

PERENCANAAN DAN PEMBUATAN ALAT DETEKSI LAYOUT PCB MENGUNAKAN PENGOLAHAN CITRA DIGITAL



Oleh: ASEPTA SURYA WARDHANA (03530063)

Electrical Engineering

Dibuat: 2006-02-01 , dengan 3 file(s).

Keywords: Pengolahan citra digital, Delphi, EAVCap, Kamera digital, Layout PCB.

Dalam era modernisasi saat ini teknologi komputer sangat diperlukan dalam setiap kegiatan. Hampir semua sistem modern menggunakan sebuah komputer. Namun apabila tidak dimanfaatkan secara optimal maka akan disayangkan, dengan penambahan sebuah sensor berupa kamera digital dapat melakukan suatu pedeteksian terhadap obyek dimana perubahan gambar dari citra non digital menjadi citra digital dapat diproses secara software menggunakan sistem pengolahan citra digital - Digital Image Processing.

Pada prinsipnya Tugas Akhir ini merupakan sistem yang digunakan untuk mendeteksi layout PCB yang dapat memberikan informasi yang akurat mengenai ketelitian serta kecermatan dalam proses pencitraan. Untuk melakukan pencitraan ini menggunakan suatu sensor berupa kamera digital (handycam) yang digunakan untuk menangkap gambar dari luar yang kemudian diolah menjadi data digital yang dapat dibaca oleh komputer. Dengan menggunakan kamera digital ini komputer melakukan image processing dimana gambar diolah setiap piksel warnanya dengan menggunakan format 24bit-true color dan menggunakan format citra RGB (red-green-blue). Pengolahan citra digital akan melakukan perbandingan terhadap jalur-jalur pada layout PCB, dimana jalur yang dideteksi akan dicitrakan kemudian dibandingkan dengan citra lain menggunakan operasi aritmatik. Operasi Berbasis Bingkai Frame adalah operasi yang melibatkan 2 buah citra atau lebih dan menghasilkan sebuah citra kelulusan yang merupakan hasil operasi matematis. Operasi ini dilakukan titik per titik dengan lokasi yang bersesuaian pada citra-citra masukan tersebut. Penggabungan antara citra A dan citra B menghasilkan citra C. Alat ini diharapkan dapat mendeteksi kerusakan yang sekecil dan sejelas mungkin, sehingga dapat lebih cepat melakukan pedeteksian jalur-jalur pada layout PCB ini